

眼窩上壁骨膜下膿瘍を生じた急性副鼻腔炎の 1症例とミレリ連鎖球菌の臨床的意義

藤吉達也* 因幡 剛 工藤香児

宇高 毅 塩盛輝夫

産業医科大学医学部耳鼻咽喉科学教室（*現秋田大学医学部耳鼻咽喉科学教室）

A Case of Superior Subperiosteal Orbital Abscess Complicating Acute Sinusitis Associated with *Streptococcus milleri* Group

Tatsuya FUJIYOSHI, Tsuyoshi INABA, Koji KUDO, Tsuyoshi UDAKA,
Teruo SHIOMORI

Department of Otorhinolaryngology, University of Occupational and Environmental Health, School of Medicine, Fukuoka

Orbital infections secondary to sinusitis show considerable variation in the clinical course and bacteriology. We report a 17-year-old man who developed a superior subperiosteal orbital abscess complicating acute infection of the left maxillary, ethmoidal and frontal sinuses despite an antibiotic treatment. An emergent surgery (external ethmoidectomy and the Caldwell-Luc procedure) was performed 6 days after onset, and pus was removed from the orbital abscess, and the left ethmoidal, frontal, and maxillary sinuses. No bony defect was recognized on the orbital wall. The patient recovered fully and was discharged home on a nine-day course of hospitalization. Those pus specimens grew *Streptococcus anginosus* and *Staphylococcus epidermidis*. The present case indicates importance of prompt drainage when abscess is found, consequently, the course of hospitalization must be shortened. We note the pathogenicity of *S. anginosus*, a member of the *Streptococcus milleri* group. While *S. milleri* group is considered commensal organisms in the mouth, it has begun to be recognized as a cause of pyogenic lesions in multiple areas of the body since the middle of 1980s, though less well-known still today. However, our previous studies indicated that paranasal sinus infections are major sources of *S. milleri* group as well as deep neck and peritonsillar abscesses. In addition, we found 24 cases in the literature with serious complications of sinusitis caused by *S. milleri* group, such as intracranial and orbital infections and bilateral cavernous sinus thromboses. We should be aware of the potential virulence of *S. milleri* group detected also in paranasal sinusitis.

はじめに

抗生物質が普及した今日においても副鼻腔感染の眼窩波及例にはしばしば遭遇する。本疾患は重篤な病態へと進展する危険性があるため迅速な対応が必要とされ、保存的治療から手術に切り替える時期の判断が治療の鍵になるといえる。

一側の急性副鼻腔炎より急速に眼窩上壁骨膜下に膿瘍を形成した症例を我々は経験した。本症例にはミレリ連鎖球菌 (*Streptococcus milleri* group) の関与が示唆された。本菌種は口腔内の常在菌ながら全身の膿瘍性疾患の原因菌として近年注目されているものである。しかし、副鼻腔炎やその重篤な合併症の起因菌としてはほとんど着目されていない。

自験例の治療経過を報告するとともに、本菌種が副鼻腔炎の重篤な合併症の原因となる可能性について文献例を参考に検討した。

症 例

主訴および現病歴：患者は17歳男性で左眼球突出・疼痛を主訴とした。2003年2月20日に感冒様症状と微熱が出現、22日には高熱となったため近医を受診してセフゾン®を処方された。同日夜より左眼周囲の腫脹と疼痛が出現したため、23日にY病院眼科を受診し即日入院のうえセファメジン® 4g/日の点滴静注が開始され、また同院耳鼻咽喉科医によって上顎洞洗浄が行われたが症状に改善は見られず、24日からはカルベニン® 1g/日とダラシン® 1.2g/日併用へと変更された。しかし、39°Cの発熱は治まらず、眼球突出・疼痛が増悪したため、26日に同病院耳鼻咽喉科医より当科へ紹介となり、同日全身麻酔下に緊急手術を行った。

既往歴：アレルギー性鼻炎

局所および検査所見：Fig. 1に初診時の顔貌と左側鼻腔所見を示す。左眼は突出し眼球運動は全方向で制限されていたが、視力障害はなかった。左の眼球突出度は Hertel 検査にて+3 (2

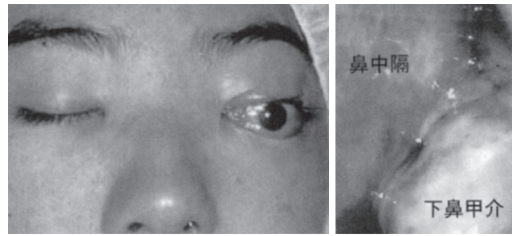


Fig. 1 Preoperative findings of the face and the left proper nasal cavity.

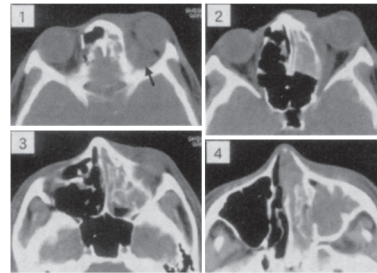


Fig. 2 Axial CT images.

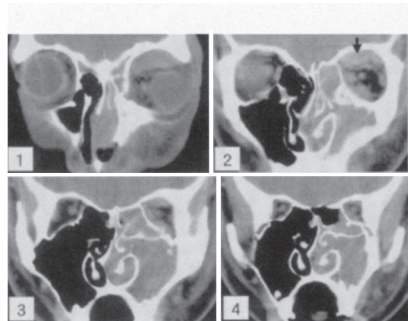


Fig. 3 Coronal CT images.

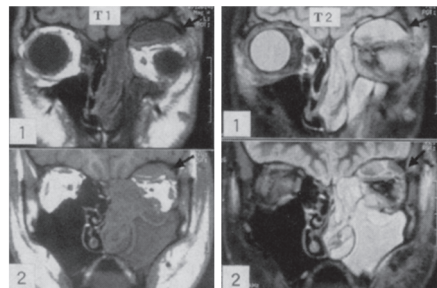


Fig. 4 MRI images.

月23日), +6 (24日), +9 (26日) と増悪していた。眼圧は24mmHgであった。鼻腔粘膜は全体的に腫脹し、狭小化した中鼻道から膿性

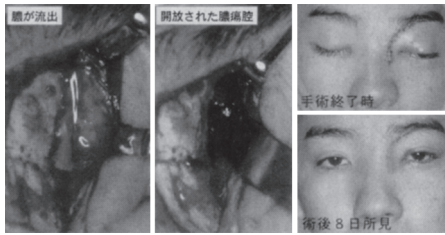


Fig. 5 Operative and post-operative findings.

分泌液が流出していた。2月26日の血液検査では白血球 $14,400/\mu\text{l}$, CRP 9.5mg/dl , その他には異常所見は認めなかった。

画像所見: Fig. 2~4にCT軸位断, 冠状断, およびMRI所見を示す。CT軸位断像にて眼窩内の軟部組織陰影によって眼球は前方に圧排されている様子がうかがえるが, CT冠状断像にて眼窩内の陰影は上壁に接し半月状を呈していることから骨膜下膿瘍であることが示唆される。しかし眼窩内の脂肪組織には陰影の増強はなく眼窩内蜂窩織炎病態は伴っていないことがうかがえる。また, 左側上顎洞, 篩骨洞, 鼻腔内に充満する陰影が認めらる。眼窩内の病変はMRIのT1強調で低信号, T2強調で高信号に描出されることから膿瘍であることが確信できるが, 上顎洞, 篩骨洞内にも同様に液貯留があることが示唆される。なお, 写真では示されていないが, 左側前頭洞も同様の所見であり液貯留が示唆された。眼窩壁骨の明らかな破壊は認められなかった。

手術所見: 手術は鼻外切開とCaldwell-Luc法を併用して行った。Fig. 5に術中および術後所見を示す。まず鼻外切開にて前篩骨洞を開放したところ膿の貯留を認めた。さらに眼窩内側壁骨の明らかな骨破壊がないことを確認しながら眼窩内側壁を上方向に向かって骨膜下に剥離し, 眼窩上部の膿瘍腔に到達した。眼窩内側壁から上壁にかけては, 炎症によって骨膜が破損した所見は見られなかった。次いで上顎洞手術に移り, 上顎洞内にも多量の膿が充満していることを確認した。炎症性に腫脹した上顎洞粘膜は摘

出し, 先に開放した篩骨洞とともに中鼻道に広く交通をつけて手術を終了した。なお, 眼窩上壁の膿瘍腔は篩骨洞に直接開放状態にすることはできなかったため, 可及的に隣接する部位まで眼窩内側壁骨を鉗除し, 感染が再燃した場合でも膿瘍腔が篩骨洞と容易に交通が着くことを図った。手術終了時にはすでに眼球突出は著明に改善された。

術後経過: 術後の抗生物質は3月2日までチエナム® $1\text{g}/\text{日}$ とダラシン® $1.2\text{g}/\text{日}$ を併用で点滴静注, 3日からクラリシッド® $400\text{mg}/\text{日}$ 内服とした。術創の経過は良好, また手術翌日には 37°C 台となり7日目には平熱となった。血液学的にも3月3日には白血球 $9,300/\mu\text{l}$, CRP 0.8mg/dl と回復していた。3月7日, 眼球運動障害も完治して退院とした。

細菌検査結果: 眼窩内膿からの検出菌数は極めて少なく, 増菌培養によって *Staphylococcus epidermidis* (薬剤感受性はPCGに耐性, ABPC, CTM, FMOX, IPM, EM, CLDM, LVFXに感性), および *Streptococcus sp.* (主な薬剤には全て感性) が検出された。一方, 上顎洞内の膿からは同様に増菌培養にて, *Streptococcus anginosus* (PCG, ABPC, CEZ, CTM, EM, CLDM, CPDX, LVFX, CDTR, PAPMいずれにも感性) が単独で検出された。なお, 2月24日に前医で鼻腔より行われた細菌検査では *Haemophilus influenzae* (ABPC, CCL, CTM, SBT/ABPC, CTRX, CPDX-PRに感性, EMおよびCLDMには耐性) と α -streptococcus が検出されていた。

考 察

副鼻腔炎の眼窩波及例にはしばしば遭遇するが, 抗生物質が普及した今日においても本疾患が決して少なくないことは最近の文献からもうかがえる¹⁾。

眼窩感染症のほぼ半数が鼻・副鼻腔(特に篩骨洞)が原因といわれるが, その感染波及経路

としては眼窩骨の縫合線，血管貫通部，また自然の小骨欠損部であり，さらに，眼静脈には血液逆流防止弁が欠如していることで感染が進展しやすいとされている²⁾。病態は，眼瞼板より外側に感染が限局した比較的軽症の眼瞼浮腫から，眼瞼板より眼窩内に感染が生じた眼窩蜂窩織炎，眼窩骨膜下膿瘍，眼窩内膿瘍，海綿静脈洞血栓症へと重篤化することが知られている。

本合併症では，視力や眼球運動に障害を残さないために迅速な対応が必要であるが，実際，本症例を経験してその点を痛感させられた。炎症が骨膜を越えて眼窩内に波及する前に手術を施行できたことが，良好な結果に結びついた要因だったと思われる。本症例では眼窩壁の明らかな骨欠損は見られず，上述した経路によって感染が眼窩へ波及したと推察されるが，過去には報告は少ない前頭洞からの感染波及だった可能性も考えられる。

本症例の検出菌はいずれも良好な薬剤感受性を示していた。しかし，発症当時より抗菌治療が行われていたにもかかわらず急速に病態が進行した理由は明らかではない。眼窩感染症の起原因菌としては，一般に，連鎖球菌，ブドウ球菌，インフルエンザ菌とされている²⁾。自験例で検出された *S. anginosus* は特に重要視されてはいないが，その細菌学的特徴に着目すると無視できない菌種と思われる。

S. anginosus は *S. constellatus*, *S. intermedius* とともに *Streptococcus milleri* group と呼ばれている。いずれも口腔等粘膜面の常在菌ながら，全身の膿瘍性疾患に関わることで近年注目されている。著者らも，本菌群と耳鼻咽喉科感染症との関係に着目してきた³⁾。しかし，その培養・同定の特殊性から一般臨床での認識度はいまだに高くはないと思われる。

ミレリ連鎖球菌が関与した副鼻腔炎の合併症例について MEDLINE と医中誌を用いて検索したところ，英文文献では 1984 年以降で 7 件 (20 症例) を，一方，本邦では 2000 年以降 3

Table 1 Sinogenic complications caused by *S. milleri* group found in the literature.

(1) 海外報告：7 文献		
眼窩	骨膜下膿瘍	9 例
	眼窩内進展 (不詳)	2 例
	壊死性蜂窩織炎	2 例
	蜂窩織炎	1 例
	両) 蜂窩織炎 → 両) 海綿静脈洞血栓症	1 例
頭部	硬膜下膿瘍	3 例
	頭蓋内進展	2 例
		計 20 例
(2) 本邦報告：3 文献		
	眼瞼腫脹 + 上転内転障害	1 例
	眼窩部膿瘍 + 硬膜下膿瘍	1 例
	脳膿瘍	1 例
	眼窩蜂窩織炎 + 硬膜下膿瘍	1 例
		計 4 例

件 (4 症例) を見出すことができた⁴⁻¹³⁾。それらの病態の詳細について Table 1 に示す。

本来，眼窩内への炎症波及自体が重篤な病態といえるものの，それら文献例には，壊死性眼窩蜂窩織炎や両側の海綿静脈洞血栓症，また脳膿瘍等，極めて重症度の高い例が含まれていた。ミレリ連鎖球菌が関わる他領域の感染症でも極めて重篤な病態が多く見られることから，本菌種の病原性の強さがうかがえる。実際，前述した海外文献の多くがその点に着目していた。しかし，本邦 4 文献では小児科医による報告 1 件 (*Eikenella corrodens* と *S. constellatus* の両菌の起因性に注目) のみが発病と細菌学的関連性を考察しているにすぎなかった。

本邦における副鼻腔炎の眼窩合併症例の報告は少なくないものの，細菌検査結果を *Streptococcus*, α -*streptococcus*, β -*streptococcus* 等と記載し，菌種の詳細を明らかにしていないケースが多く見られる。自験例では前医で検出されたインフルエンザ菌は実際に発病に関与した菌と考えられる。さらに，手術時に検出された表皮ブドウ球菌や *S. anginosus* も病態に関わったものと推察される。一方，前医の検査結果に含まれていた α -*streptococcus* についても常在菌性の検出菌が病原性のものかの検討を行い，菌種まで同定する必要があったと思われる。*S. anginosus* が α -*streptococcus* と判定されていた可能性は否定できない。

当科で1998年1月から2002年4月までの間にミレリ連鎖球菌が検出された感染症は62例であったが、そのうち最も多かった疾患は扁桃周囲膿瘍や深頸部膿瘍等の膿瘍性疾患13例で、次いで鼻・副鼻腔炎（副鼻腔嚢胞を含む）の10例であった³⁾。このことからミレリ連鎖球菌が副鼻腔炎の合併症にも関与する可能性が十分に示唆される。今後、一般臨床においてもA群β溶連菌以外のレンサ球菌を菌種レベルまで明確にしていく必要があると思われる。

抗生物質開発以前においては、副鼻腔炎の眼窩波及の頻度は17%で失明率は21%とされていたが、今日では、それぞれ1~2.5%、3~11%に減少したと報告されている¹⁰⁾。しかし、抗生物質投与にもかかわらず、本疾患の病態が決して軽症化したわけではない。抗生物質の普及によってむしろ常在菌種が起炎菌となり、さらにそれが重篤化機序の背景となっている可能性が考えられる。自験例のように、薬剤感受性試験は良好でそのような薬剤が投与されていたにもかかわらず、病態は急速に進行したことからその点が示唆される。

以上、ミレリ連鎖球菌は副鼻腔炎の重篤な合併症の原因菌の一つとして注目していく必要がある。

参 考 文 献

- 金子研吾, 里和一仁, 久保田修, 他: 副鼻腔炎による眼窩内合併症—32症例の臨床的検討—. 日鼻誌 42: 130-137, 2003.
- 木田亮紀, 遠藤壮平, 石川 弘: 鼻・副鼻腔関連疾患—視器合併症— 21世紀耳鼻咽喉科領域の臨床12, 鼻, 野村恭也, 小松崎篤, 本庄 巖 総編集, 夜陣紘治 担当編集, 中山書店, 東京, 422-433頁, 2000.
- 藤吉達也, 宇高 毅, 塩盛輝夫, 他: ミレリ・レンサ球菌およびA群β溶連菌の検出動向と耳鼻咽喉科感染症. 耳鼻感染 21: 149-155, 2003.
- Blayne AW, Frootko NJ, Mitchell RG: Complication of sinusitis caused by *Streptococcus milleri*. J Laryngol Otol 98: 895-899, 1984.
- Harris GJ: Subperiosteal abscess of the orbit. —Age as a factor in the bacteriology and response to treatment—. Ophthalmology 101: 585-595, 1993.
- Brook I, Frazier EH: Microbiology of subperiosteal orbital abscess and associated maxillary sinusitis. Laryngoscope 106: 1010-1013, 1996.
- Hutchin ME, Shores CG, Bauer MS, et al.: Sinogenic subdural empyema and *Streptococcus anginosus*. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 125: 1262-1266, 1999.
- Ng SGJ, Nazir R, Sabhudi CPK, et al.: Necrotizing orbital cellulitis. Eye 15: 173-177, 2001.
- Han JK, Kerschner JE: *Streptococcus milleri*. —An organism for head and neck infection and abscess— Arch Otolaryngol Head Neck Surg 127: 650-654, 2001.
- Watkins LM, Pasternack MS, Banks M, et al.: Bilateral cavernous sinus thromboses and intraorbital abscesses secondary to *Streptococcus milleri*. Ophthalmology 110: 569-574, 2003.
- 河野もと子, 森園健介, 副岩達哉, 他: 眼症状を伴う副鼻腔炎症例の検討. 耳鼻感染 18: 64-69, 2000.
- 中尾 歩, 山下行雄, 長 秀男, 他: *Eikenella corrodens* と *Streptococcus constellatus* の複数菌感染による急性硬膜下膿瘍の1女児例. 感染症学雑誌 75: 977-980, 2001.
- 積山幸祐, 花牟礼豊, 笠野藤彦, 他: 鼻性頭蓋内合併症の3例. 耳鼻臨床 95: 473-479, 2002.
- Younis RT, Lazar RH, Bustillo A, et al.: Orbital infection as a complication of sinusitis: Are diagnostic and treatment trends change?

Ear Nose Throat J 81: 771-775, 2002.

質 疑 応 答

質問 鈴木賢二（藤田保衛大第2病院）

S. milleri group の薬剤感受性について.

応答 藤吉達也（産業医大）

本症例の検出株では、種々の抗生物質に感受性良好であったが、昨年の本研究会で発表したように、ミレリ菌は概して極めて感受性良好とはいえないようである。

連絡先：藤吉 達也

〒010-8543

秋田市本道1丁目1番1号

秋田大学医学部耳鼻咽喉科学講座

TEL 018-884-6171